

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-094598

(43)Date of publication of application : 29.03.2002

(51)Int.Cl.

H04L 29/06
 G06F 9/445
 G06F 13/00
 G06F 15/177
 H04Q 7/38
 H04M 1/00
 H04M 1/2745
 H04M 3/42
 H04M 11/00

(21)Application number : 2000-275741

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 12.09.2000

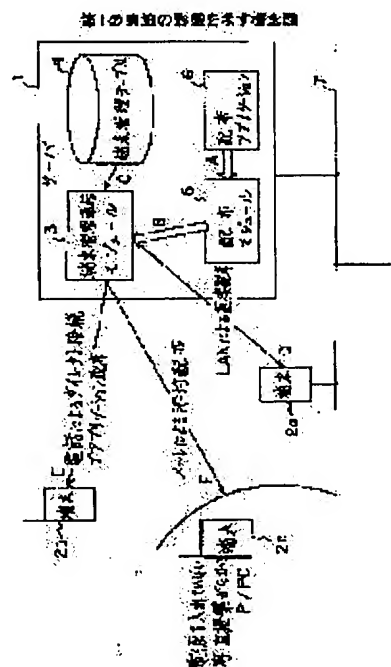
(72)Inventor : URA KAZUO

(54) CONTROLLER FOR INFORMATION TRANSMISSION AND SYSTEM FOR CONTROLLING INFORMATION TRANSMISSION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To distribute an application program, etc., to a specific portable information terminal device existing under a mobile environment with optional timing.

SOLUTION: Inherent connection information such as an IP address, a telephone number and e-mail address is described in a terminal management table 4 for each portable information terminal device 2. A distribution module 5 collects a distribution application 6 and sends the application 6 to a terminal management communication module 3 when distributing the application 6 to a specific portable information terminal device 2. The module 3 successively attempts LAN connection (arrow D), direct connection by a telephone line (arrow E) and indirect connection by e-mail (arrow F) to the terminal 2 of a distribution destination to decide a connectable connecting method on the basis of the inherent connection information of the table 4, establishes connection by the connectable connecting method and transmits the distribution application 6.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A transmitting information control device which transmits information to a Personal Digital Assistant device, comprising:

A management tool which manages two or more connection methods with said Personal Digital Assistant device.

A decision means which makes connection by said two or more connection methods managed by this management tool one by one, and judges whether connection with said Personal Digital Assistant device is possible, A transmitting means which connects with said Personal Digital Assistant device with a connection method it was judged to be by this decision means that it was connectable, and transmits said information.

[Claim 2]The transmitting information control device according to claim 1 characterized by what said two or more connection methods are connection methods with which communication media differ from a communications protocol at least.

[Claim 3]Provide a priority in said two or more connection methods, and said decision means, The transmitting information control device according to claim 1 characterized by what a connection method by direct communication is tried first, and a connection method by indirect communication which contains an E-mail at least when a connection method by this direct communication is impossible is tried for based on said priority.

[Claim 4]The transmitting information control device according to claim 1 characterized by what said management tool manages for a peculiar initial entry which contains an IP address, a telephone number, and an e-mail address for said every Personal Digital Assistant device further at least.

[Claim 5]Classify said two or more Personal Digital Assistant devices into two or more groups, and said management tool, The transmitting information control device according to claim 1 characterized by what a priority of two or more of said connection methods is managed for said every group, and said decision means makes connection by said two or more connection methods one by one based on said priority when transmitting information to said Personal Digital Assistant device belonging to a predetermined group.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the transmitting information control device and transmitting information control system which enable distribution of an application program etc. to arbitrary timing to the specific Personal Digital Assistant device under mobile environment.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, it puts in and walks around with an application program, data, etc. to a Personal Digital Assistant device, and mobile computing utilized for business has permeated quickly among companies etc. In such mobile computing, the application program etc. with which a Personal Digital Assistant device is provided are frequently changed according to the business.

[0003]In this case, application programs changed are distributed to a Personal Digital Assistant device by various methods from a distributing agency. For example, direct continuation is carried out to the server computer with which a Personal Digital Assistant device possessor distributes an application program etc. from a Personal Digital Assistant device using a modem, and it is carried out by acquiring an application program etc. from the server computer directly.

[0004]Or a Personal Digital Assistant device possessor accesses the Internet from a Personal Digital Assistant device, and it accesses to the server computer which distributes an application program etc., and is carried out by acquiring an application program etc. from the server computer directly.

[0005]Or the application program etc. which should be distributed to a memory card are made to memorize, and this memory card is connected to a Personal Digital Assistant device, and it is carried out by acquiring.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, as mentioned above, in distribution methods, such as the conventional application program. Since it was what is performed by connecting with a server computer from a Personal Digital Assistant device, the problem that an application program etc. could not be distributed to arbitrary timing had been produced from the server computer to the specific Personal Digital Assistant device. Also in the Personal Digital Assistant device possessor, it had to connect with the server computer for every predetermined time, and was very troublesome.

[0007]Although the method of distributing an application program etc. via a memory card was also performed, the problem that an application program etc. could not be distributed to arbitrary timing to the Personal Digital Assistant device under mobile environment by this method was produced.

[0008]The technical problem of this invention is providing the transmitting information control device and transmitting information control system which enable distribution of an application program etc. to arbitrary timing to the specific Personal Digital Assistant device under mobile environment in view of the above-mentioned actual condition.

[0009]

[Means for Solving the Problem]A management tool which the invention according to claim 1 is a

transmitting information control device which transmits information to a Personal Digital Assistant device, and manages two or more connection methods with said Personal Digital Assistant device, A decision means which makes connection by said two or more connection methods managed by this management tool one by one, and judges whether said Personal Digital Assistant device and connection are possible, It is a transmitting information control device provided with a transmitting means which connects with said Personal Digital Assistant device with a connection method it was judged to be by this decision means that it was connectable, and transmits said information.

[0010]Since it becomes possible to try two or more connection methods one by one, and to transmit information to a Personal Digital Assistant device under mobile environment by this with a connection method which can connect, information can be transmitted without being influenced by mobile environment, such as a place of a Personal Digital Assistant device, and a time zone.

[0011]In the invention according to claim 1, said two or more connection methods of the invention according to claim 2 are connection methods with which communication media differ from a communications protocol at least. Thereby, various connection methods are tried and it becomes possible to connect with a Personal Digital Assistant device, without being influenced by mobile environment of a Personal Digital Assistant device.

[0012]In the invention according to claim 1, the invention according to claim 3 provides a priority in said two or more connection methods, and said decision means, It is the composition which tries a connection method by direct communication first, and tries a connection method by indirect communication which contains an E-mail at least when a connection method by this direct communication is impossible based on said priority.

[0013]By this, when connection by direct communication with a Personal Digital Assistant device is impossible, It can become possible to transmit information by indirect communication, such as an E-mail, when a Personal Digital Assistant device receives e-mail, this information can be received promptly, and information can be certainly transmitted to a Personal Digital Assistant device.

[0014]The invention according to claim 4 is the composition of managing a peculiar initial entry in which said management tool contains an IP address, a telephone number, and an e-mail address for said every Personal Digital Assistant device further at least, in the invention according to claim 1. Thereby, based on a peculiar initial entry, information can be transmitted to a specific Personal Digital Assistant device.

[0015]In the invention according to claim 1, the invention according to claim 5 classifies said two or more Personal Digital Assistant devices into two or more groups, and said management tool, A priority of two or more of said connection methods is managed for said every group, and said decision means is composition which makes connection by said two or more connection methods one by one based on said priority, when transmitting information to said Personal Digital Assistant device belonging to a predetermined group.

[0016]Management of two or more connection methods is made easy by carrying out the group division of two or more Personal Digital Assistant devices by this based on a connection method which is easy to connect beforehand, and connection with a Personal Digital Assistant device can be made promptly. With a Personal Digital Assistant device, the invention according to claim 6 is an application program or data provided from a server system a transmitting information control system to be used, and said server system, Two or more connection methods for performing communication with said Personal Digital Assistant device are managed, Connect with said Personal Digital Assistant device based on said two or more this connection methods managed, transmit, and said applique SHOPU log rum or data said Personal Digital Assistant device, Receive said application program or data transmitted from said server system, and said application program or data this received is memorized, and it is a transmitting information control system set as a usable state.

[0017]It enables this to transmit an application program etc. to a specific Personal Digital Assistant device from a server system, Upgrade of applique SHOPU log rum with which distribution and a Personal Digital Assistant device of an application program to a specific

Personal Digital Assistant device are provided is attained.

[0018]In the invention according to claim 6, the invention according to claim 7 said two or more connection methods, Including a connection method by an E-mail, at least said Personal Digital Assistant device, When said E-mail receives said application program or data, it is the composition of setting said application program or data as a usable state by a command included in said E-mail.

[0019]Thereby, it becomes possible to use these application programs or data immediately after receiving it, when a Personal Digital Assistant device receives an application program or data with an E-mail. In the invention according to claim 6, the invention according to claim 8 classifies said two or more Personal Digital Assistant devices into two or more groups, and said server system, When transmitting said application program or data to said Personal Digital Assistant device which manages a common connection method for said every group, and belongs to a predetermined group, It is the composition which connects based on a connection method common to said predetermined group, and transmits said application program or data to said predetermined group.

[0020]By this, management of two or more Personal Digital Assistant devices can be made easy, can be put in block, and an application program etc. can be transmitted promptly. A function in which the invention according to claim 9 makes a computer manage two or more connection methods with a Personal Digital Assistant device, A function to make connection by two or more this connection methods managed make one by one, and to make it judge whether connection with said Personal Digital Assistant device is possible, It is the recording medium which recorded a program for performing a function to which information is made to transmit with a connection method judged that connection with said Personal Digital Assistant device is possible and in which computer reading is possible.

[0021]The same effect as the invention according to claim 1 can be acquired by performing by this a program recorded on a computer by this recording medium.

[0022]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described, referring to drawings. Drawing 1 is a key map showing a 1st embodiment of this invention. In the figure, the server system (server computer) 1, It is constituted including the terminal management communication module 3, the terminal control table 4, the distribution module 5, and distribution application (application program) 6 grade, It is a transmitting information control device which establishes connection with the specific Personal Digital Assistant device 2, and transmits distribution application, its updater, various data, etc. if needed (distribution).

[0023]On the other hand, that position exists in the mobile environment which changes with time, and the Personal Digital Assistant device 2 receives the distribution application 6 etc. which are sent from the server system 1, and makes this distribution application 6 a usable state. The Personal Digital Assistant device 2a shown in the figure, 2b, and 2c show the example in the case of being in the mobile environment from which the Personal Digital Assistant device 2 differs. That is, the Personal Digital Assistant device 2a shows the case where LAN connection of the Personal Digital Assistant device 2 is carried out to the server system 1 via Ethernet7, and Personal Digital Assistant device 2b shows the case where the direct continuation according [the Personal Digital Assistant device 2] to a telephone line is possible. The Personal Digital Assistant device 2c shows the case where the power supply of the Personal Digital Assistant device 2 is turned off.

[0024]In the figure, when distributing the distribution application 6 to the Personal Digital Assistant device 2 with the specific server system 1, first, the distribution module 5 collects the distribution applications 6 from an unillustrated storage parts store (arrow A), and transmits this to the terminal management communication module 3 (arrow B).

[0025]On the other hand, the terminal control table 4 is managed with the terminal management communication module 3, and information, including an IP address, a telephone number, an e-mail address, etc., is described every Personal Digital Assistant device 2. The terminal management communication module 3 also manages two or more connection methods with the Personal Digital Assistant device 2 based on the information on this terminal control table 4.

[0026]If the distribution application 6 is received from the distribution module 5 (arrow B), the terminal management communication module 3, As opposed to the Personal Digital Assistant device 2 which should be distributed based on the information on the above-mentioned terminal control table 4 (arrow C), The LAN connection (direct continuation) (arrow D) based on an IP address, the direct continuation based on a telephone number (arrow E), Indirect connection (arrow F) based on an e-mail address is tried one by one, the connection method which can connect is judged, connection is established with the connection method in which the connection is possible, and the distribution application 6 is transmitted. Although this operation carrying shows the LAN connection based on an IP address, the direct continuation based on a telephone number, and the indirect connection based on an e-mail address from which communication media or a communications protocol differs as a connection method, other connection methods may be applied.

[0027]Drawing 2 is a key map showing operation of the server system 1. When distributing the distribution application 6 to the specific Personal Digital Assistant device 2 (the figure mobile terminal), in the figure the distribution module 5, The required distribution applications 6 are collected out of the distribution application 6 (6a, 6b, 6c ...) memorized by the storage parts store 8 with which the server system 1 is provided, and a distribution application (arrow A) group (distribution application 6) is generated. And the terminal management communication module 3 is started and a distribution application group is outputted (arrow B).

[0028]On the other hand, peculiar initial entries, such as a terminal name, a user name, an IP address, a telephone number, and an e-mail address, are described by the terminal control table 4 every Personal Digital Assistant device 2. The terminal management communication module 3 reads the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 which should be distributed with reference to this terminal control table 4 (arrow C). for example, the Personal Digital Assistant device 2 used as a distribution destination -- a terminal name -- the case where it is "A" -- an IP address -- the peculiar initial entry of ""telephone number" 201.1.2.3 03-XXX-XXXX "e-mail address" abc@xxx.xxx.co.jp" etc. is read.

[0029]Based on the peculiar initial entry of this terminal control table 4, the terminal management communication module 3, The LAN connection based on an IP address (for example, "201.1.2.3") to the Personal Digital Assistant device 2 (for example, the terminal A) (direct continuation), The direct continuation based on a telephone number (for example, "03-XXX-XXXX"), Indirect connection based on an e-mail address (for example, "abc@xxx.xxx.co.jp") is tried one by one, the connection method which can connect is judged, connection is established with the connection method in which the connection is possible, and the distribution application 6 is transmitted (arrow G).

[0030]Drawing 3 is a flow chart which shows the registration processing of the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2. As shown in the figure, when registering the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 to the terminal control table 4, the terminal management communication module 3, The terminal name of the Personal Digital Assistant device 2 to register is specified (Step (only henceforth S) 301), Next, the IP address is set up (S302), then the telephone number is set up (S303), then an e-mail address is set up (S304), and then the priority of a connection method with that is set up (S305).

[0031]In the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 registered in the figure. For example, specify "A" as a terminal name and then "201.1.2.3" is set up as an IP address, Next, "03-XXX-XXXX" was set up as a telephone number, then, "abc@xxx.xxx.co.jp" was set up as an electronic MEA dress, and then "IP>TEL>ML" is set up as a priority of a connection method.

[0032]Here, in the priority of a connection method, "IP" shows the LAN connection (direct continuation) based on an IP address, "TEL" shows the direct continuation based on a telephone line, and "ML" shows the indirect connection by an E-mail. Therefore, when the priority of a connection method is "IP>TEL>ML", it is shown in order of the LAN connection (direct continuation) based on an IP address, the direct continuation based on a telephone line, and the indirect connection by an E-mail that a priority is high.

[0033]Drawing 4 is a flow chart which shows distribution processing of the distribution

application 6. As shown in the figure, when distributing the distribution application 6 to the Personal Digital Assistant device 2 with the specific server system 1, First, the distribution module 5 collects the distribution applications 6 which should be distributed (S401), compresses the collected distribution applications 6, and once stores them in a Temporary field (S402). And a terminal pipe communication module is started and the terminal name information on the distribution application 6 and the specific (it should distribute) Personal Digital Assistant device 2 in a Temporary field is transmitted (S403).

[0034]The terminal management communication module 3 reads the peculiar initial entry of the applicable Personal Digital Assistant device 2 with reference to the terminal control table 4 based on the terminal name information transmitted from the distribution module 5 (S404). Since the priority of a connection method is "IP>TEL>ML" when the read terminal name is set to "A" here, for example (refer to drawing 3), First, the LAN connection (direct continuation) based on an IP address ("201.1.2.3") is tried to the Personal Digital Assistant device of terminal name "A" (S405). When attestation with this Personal Digital Assistant device 2 is performed and connection is able to be established, (S406 transmit the distribution application 6 by O.K.) and this connection. On the other hand, when connection is not able to be established, (S406 try the direct continuation based on a telephone line ("03-XXX-XXXX") to NG) and the next (S408), When connection of a deed is able to establish attestation with the Personal Digital Assistant device 2 in a similar manner, (S409 distribute the distribution application 6 by O.K.) and this connection (S410). On the other hand, when connection is not able to be established, (S409 perform indirect connection by NG) and an E-mail ("abc@xxx.xxxx.co.jp") (S411), and transmit the distribution application 6 to a corresponding mail server (SA412). The distribution application 6 distributed by the E-mail is acquired by accessing from the Personal Digital Assistant device 2 to a mail server behind (distribution).

[0035]Thus, when LAN connection and the direct continuation by a telephone line are tried first and connection is not able to be established by this direct continuation according to the priority of a connection method, distribution application is transmitted by the indirect connection by an E-mail. Drawing 5 is a key map showing operation of the Personal Digital Assistant device 2. In the figure, the Personal Digital Assistant device 2 the distribution application 6 transmitted from the server system 1, When the direct continuation by LAN connection receives, it receives via the LAN connection module 12, When it receives via the direct connection communication module 10 when the direct continuation by a telephone line receives, and the indirect connection by an E-mail receives, it receives via the mailer 11 (arrow H).

[0036]Each of the LAN connection module 12, the direct connection communication module 10, and the mailer 12, Reception of the distribution application 6 will transmit the distribution application 6 (distribution application group) which started the application distribution control module 13 and was received (arrow I) to this application distribution control module 13 (arrow J).

[0037]The application distribution control module 13 which received this develops the received distribution application 6 to the predetermined data area 14, and performs the change and updating of an application program (arrow K). Thereby, use of this distribution application 6 is attained in the Personal Digital Assistant device 2.

[0038]Drawing 6 is a flow chart which shows receipt processing of the distribution application 6. As shown in the figure, when receiving the distribution application 6 via a LAN connection module (S601) or the direct connection communication module 10 (telephone connection module) (S602), the Personal Digital Assistant device 2, When attestation with the server system 1 is performed and connection is established, the distribution application 6 is received (S604), the application distribution control module 13 -- starting (S605) -- the distribution application 6 is transmitted to this application distribution control module 13.

[0039]On the other hand, when the distribution application 6 is received by E-mail via the mailer 11, the application distribution control module 13 is started with the invocation command contained in (S603) and this E-mail (S605). This processing (S603 and S605) is mentioned later.

[0040]The application distribution control module 13 which received the distribution application 6, When it is not necessary to make this distribution application 6 into a usable state

immediately, (S606 store in No) and the Temporary field with which the Personal Digital Assistant device 2 is once provided, and are developed if needed behind. On the other hand, when making received distribution application 6 into a usable state immediately, (S606 thaw Yes) and the distribution application 6 (S608), and develop and save to the predetermined data area 14 (S609). And the Personal Digital Assistant device 2 is rebooted (reboot), and the change or updating of an application program is performed (S610). Thereby, use of this distribution application 6 is attained in the Personal Digital Assistant device 2.

[0041]Drawing 7 is a figure showing operation when starting the application distribution control module 13 from an E-mail. As shown in the figure, the invocation command 16 is contained in E-mail 15 with the distribution application 6. By this invocation command 16, when the user of the Personal Digital Assistant device 2 opens E-mail 15, the application distribution control module 13 is started automatically, for example (arrow L). Or it is started, when the user of the Personal Digital Assistant device 2 inputs an invocation command into selection and inputs this into the Personal Digital Assistant device 2 manually (arrow L).

[0042]As mentioned above, according to this embodiment, the server system 1 can transmit the distribution application 6 etc. to the Personal Digital Assistant device 2 which is in mobile environment at arbitrary timing, and, as for the user of the Personal Digital Assistant device 2, use of this distribution application 6 is attained immediately. When the direct continuation by LAN and a telephone line with the Personal Digital Assistant device 2 is impossible, distribution application etc. can be certainly transmitted by the indirect connection by an E-mail.

[0043]Although the server systems 1 are arbitrary timing and distribution application etc. were transmitted to the Personal Digital Assistant device 2 in this embodiment, it may be made to transmit to predetermined time using a timer etc. Next, a 2nd embodiment of this invention is described.

[0044]Although the transmission destination (distribution destination) of the distribution application 6 sent from the server system 1 was the one Personal Digital Assistant device 2 in a 1st above-mentioned embodiment, According to a 2nd embodiment, two or more Personal Digital Assistant devices 2 are classified into two or more groups, and the distribution applications 6 are transmitted all at once for every group by it.

[0045]Drawing 8 is a flow chart which shows the registration processing of the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 for every group shown in this embodiment. As shown in the figure, the terminal management communication module 20 of this embodiment has managed the group managing table 21 and the terminal control table 22. The priority of a connection method with the Personal Digital Assistant device 2 belonging to a group name and its group, etc. are described by the group managing table 21. A group name, a terminal name, a user name, an IP address, a telephone number, an e-mail address, etc. to which it belongs are described by the terminal control table 22 every Personal Digital Assistant device 2.

[0046]In drawing 8, when registering the peculiar initial entry about the Personal Digital Assistant device 2 for every group, the terminal management communication module 20 sets a group as the group managing table 21 first (S801). Thereby, "the group A" is set, for example to the group managing table 21 as a group name.

[0047]Next, the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 registered into the terminal control table 22 is set up. First, a group name is specified (S802), then a terminal name is specified (S803), then an IP address is set up (S804), then a telephone number is set up (S805), and then an e-mail address is set up (S806). When there are the other Personal Digital Assistant devices 2 which should be registered at this time, it returns to processing of S803, above-mentioned processing of S803-S806 is repeated every remaining Personal Digital Assistant device 2, and the peculiar initial entry of the remaining Personal Digital Assistant device 2 is set up. By this, for example to the terminal control table 22. the terminal name belonging to the group A -- as the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 of "A" -- a user name -- "the user A" and an IP address -- "telephone number" 201.1.2.3 03-XXX-XXXX "e-mail address" abc@xxx.xxx.co.jp" is described.

[0048]If registration of the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 which should be registered is completed, the priority of a connection method with the Personal Digital

Assistant device 2 belonging to the group who registered will be set as the group managing table 21 (S807). Thereby, "IP>TEL>ML" is set, for example as the group managing table 21 as a priority of a connection method.

[0049]Thereby, the registration processing of the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 for one group is completed. Then, when registering other groups, it returns to processing of S802, the above-mentioned processing of S802-S807 is repeated similarly, and other groups are registered.

[0050]Drawing 9 is a flow chart which shows distribution processing of the distribution application 6 for every group shown in this embodiment. As shown in the figure, when the server system 1 distributes the distribution application 6 for every group, First, the distribution module 5 collects the distribution applications 6 which should be distributed (S901), compresses the collected distribution applications 6, and once stores them in a Temporary field (S902). And a terminal pipe communication module is started and the distribution application 6 and the group name information of a specific (it should distribute) group in a Temporary field are transmitted (S903).

[0051]Based on the group name information transmitted from the distribution module 5, the terminal management communication module 20, With reference to the group managing table 21, the priority of the connection method of an applicable group name is read (S904), and the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device 2 belonging to that group is read from the terminal control table 22 based on this group name information (S905). When a group name is "the group A", for example, here the priority of the connection method read from the group managing table 21, Since it is "IP>TEL>ML" (refer to drawing 8), the connection with the Personal Digital Assistant device 2 belonging to the "group A" read from the terminal control table 22, It is carried out in order of the LAN connection (direct continuation) based on an IP address ("201.1.2.3"), the direct continuation based on a telephone line ("03-XXX-XXXX"), and the indirect connection by an E-mail ("abc@xxx.xxxx.co.jp").

[0052]Processing which showed processing of S906-S913 which are shown henceforth to S405-S412 of drawing 4 to each of the Personal Digital Assistant device 2 belonging to "the group A", and same processing are performed. As mentioned above, since according to this embodiment two or more Personal Digital Assistant devices 2 can be divided into two or more groups and can be managed, management of two or more Personal Digital Assistant devices 2 and a connection method with them can be made easy. It becomes possible to make connection with a Personal Digital Assistant device promptly by carrying out the group division based on the connection method (priority of a connection method) which is easy to connect beforehand. The group division is carried out based on the distribution time interval which distributes distribution application etc., for example, and it may be made to distribute for every fixed time. Or the group division may be carried out based on the distribution time.

[0053]The server system 1 is realized in 1st and 2nd above-mentioned embodiments by the computer shown, for example in drawing 10. Memory storage 37 grade including CPU31, the input device 32, RAM33, the display 34, the printer 35, and the storage intermediation 36 is mutually connected by bus 38, and the computer 30 shown in the figure is constituted.

[0054]CPU31 performs processing etc. which the server system 1 shown in 1st and 2nd above-mentioned embodiments performs according to the program memorized by storage 36 grade. The input devices 32 are a mouse, a keyboard, etc., for example, and receive the input directions by a user, etc. RAM33 memorizes various data. The displays 34 are CRT, LCD, etc. and the printer 35 is a device which prints various data. The memory storage 37 is a hard disk drive, for example, and memorizes a program, various data, etc. for realizing processing which the server system 1 shown in the hard disk which it had as the recording medium 36 at 1st and 2nd above-mentioned embodiments performs. These programs and various data may be inputted into the computer 30 via an unillustrated communication line.

[0055]Thus, the server system 1 is realized by installing the program for realizing processing of the server system 1 shown in 1st and 2nd embodiments mentioned above in the storage 36 which the memory storage 37 with which the computer 30 is provided accesses. The memory storage 37 may not be limited to a hard disk drive, and may be memory storage, such as a CD-

ROM device, a floppy disk drive unit, or optical-magnetic disc equipment.

[0056]

[Effect of the Invention]As mentioned above, as explained in detail, according to this invention, it becomes possible to the specific Personal Digital Assistant device under mobile environment to distribute an application program etc. to arbitrary timing.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a key map showing a 1st embodiment.

[Drawing 2]It is a key map showing operation of the server system shown in a 1st embodiment.

[Drawing 3]It is a flow chart which shows the registration processing of the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device shown in a 1st embodiment.

[Drawing 4]It is a flow chart which shows distribution processing of the distribution application shown in a 1st embodiment.

[Drawing 5]It is a key map showing operation of a Personal Digital Assistant device.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows receipt processing of the distribution application shown in a 1st embodiment.

[Drawing 7]It is a figure showing operation when starting an application distribution control module from an E-mail.

[Drawing 8]It is a flow chart which shows the registration processing of the peculiar initial entry of the Personal Digital Assistant device for every group shown in a 2nd embodiment.

[Drawing 9]It is a flow chart which shows distribution processing of the distribution application for every group shown in carrying of the 2nd operation.

[Drawing 10]It is a lineblock diagram of the computer which realizes a server system.

[Description of Notations]

- 1 Server system
- 2 Personal Digital Assistant device
- 3 Terminal management communication module
- 4 Terminal control table
- 5 Distribution module
- 6 Distribution application
- 7 Ethernet (registered trademark)
- 8 Storage parts store
- 10 Direct connection communication module
- 11 Mailer
- 12 LAN connection module
- 13 Application distribution control module
- 14 Data area
- 15 E-mail
- 16 Invocation command
- 20 Terminal management communication module
- 21 Group managing table
- 22 Terminal management communication table
- 30 Computer
- 31 CPU
- 32 Input device
- 33 RAM
- 34 Display

35 Printer
36 Storage
37 Memory storage
38 Bus

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-94598

(P2002-94598A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 L 29/06		G 0 6 F 13/00	5 3 0 A 5 B 0 4 5
G 0 6 F 9/445			6 2 5 5 B 0 7 6
13/00	5 3 0	15/177	6 7 0 B 5 K 0 2 4
	6 2 5		6 7 6 G 5 K 0 2 7
15/177	6 7 0	H 0 4 M 1/00	S 5 K 0 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-275741 (P2000-275741)

(22) 出願日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 浦 一夫

東京都東大和市桜が丘2丁目229 番地

カシオ計算機株式会社東京事業所内

(74) 代理人 100093632

弁理士 阪本 紀康

最終頁に続く

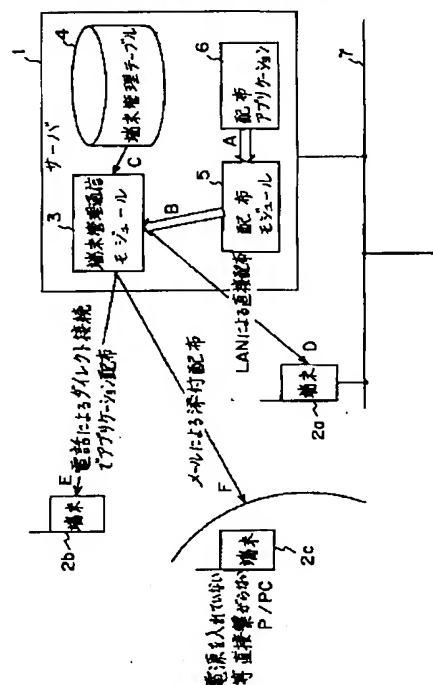
(54) 【発明の名称】 情報送信制御装置及び情報送信制御システム

(57) 【要約】

【課題】 モバイル環境下にある特定の携帯情報端末装置に対し、任意のタイミングでアプリケーションプログラムなどを配布可能にする。

【解決手段】 端末管理テーブル4には、携帯情報端末装置2毎に、IPアドレス、電話番号、電子メールアドレス等の固有接続情報が記述されている。特定の携帯情報端末装置2へ配布アプリケーション6を配布するとき、配布モジュール5は、配布アプリケーション6を収集し、これを端末管理通信モジュール3へ送る。端末管理通信モジュール3は、端末管理テーブル4の固有接続情報に基づき、配布先の携帯情報端末装置2に対し、LAN接続 (矢印D)、電話回線による直接接続 (矢印E)、電子メールによる間接接続 (矢印F) を順次試行して接続可能な接続方法を判断し、その接続可能な接続方法により接続を確立して配布アプリケーション6を送信する。

第1の実施の形態を示す概念図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯情報端末装置へ情報を送信する情報送信制御装置であって、前記携帯情報端末装置との複数の接続方法を管理する管理手段と、該管理手段により管理される前記複数の接続方法による接続を順次試行して前記携帯情報端末装置との接続が可能であるか否かを判断する判断手段と、該判断手段により接続が可能であると判断された接続方法により前記携帯情報端末装置と接続して前記情報を送信する送信手段と、を備えることを特徴とする情報送信制御装置。

【請求項 2】 前記複数の接続方法は、少なくとも通信媒体又は通信プロトコルが異なる接続方法である、ことを特徴とする請求項 1 記載の情報送信制御装置。

【請求項 3】 前記複数の接続方法に優先順位を設け、前記判断手段は、前記優先順位に基づき、始めに直接通信による接続方法を試み、該直接通信による接続方法が不可能であるときは少なくとも電子メールを含む間接通信による接続方法を試みる、ことを特徴とする請求項 1 記載の情報送信制御装置。

【請求項 4】 前記管理手段は、更に、少なくとも前記携帯情報端末装置毎に IP アドレス、電話番号、電子メールアドレスを含む固有接続情報を管理する、ことを特徴とする請求項 1 記載の情報送信制御装置。

【請求項 5】 複数の前記携帯情報端末装置を複数のグループに分類し、前記管理手段は、前記グループ毎に前記複数の接続方法の優先順位を管理し、前記判断手段は、所定グループに属する前記携帯情報端末装置へ情報を送信するとき、前記優先順位に基づき、前記複数の接続方法による接続を順次試行する、ことを特徴とする請求項 1 記載の情報送信制御装置。

【請求項 6】 サーバー装置から提供されるアプリケーションプログラム又はデータを携帯情報端末装置で利用する情報送信制御システムであって、前記サーバー装置は、前記携帯情報端末装置と通信を行うための複数の接続方法を管理し、該管理される前記複数の接続方法に基づき前記携帯情報端末装置に接続して前記アプリケーションプログラム又はデータを送信し、前記携帯情報端末装置は、前記サーバー装置から送信される前記アプリケーションプログラム又はデータを受信して該受信した前記アプリケーションプログラム又はデータを記憶すると共に利用可能状態に設定する、ことを特徴とする情報送信制御システム。

【請求項 7】 前記複数の接続方法は、少なくとも電子メールによる接続方法を含み、前記携帯情報端末装置は、前記電子メールにより前記ア

プリケーションプログラム又はデータを受信したときに、前記電子メールに組み込まれたコマンドにより前記アプリケーションプログラム又はデータを利用可能状態に設定する、ことを特徴とする請求項 6 記載の情報送信制御システム。

【請求項 8】 複数の前記携帯情報端末装置を複数のグループに分類し、前記サーバー装置は、前記グループ毎に共通の接続方法を管理し、所定グループに属する前記携帯情報端末装置へ前記アプリケーションプログラム又はデータを送信するときは、前記所定グループに共通の接続方法に基づき接続し、前記所定グループに前記アプリケーションプログラム又はデータを送信する、ことを特徴とする請求項 6 記載の情報送信制御システム。

【請求項 9】 コンピュータに、携帯情報端末装置との複数の接続方法を管理させる機能と、該管理される複数の接続方法による接続を順次試行させて前記携帯情報端末装置との接続が可能であるか否かを判断させる機能と、前記携帯情報端末装置との接続が可能であると判断された接続方法により情報を送信させる機能と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、モバイル環境下にある特定の携帯情報端末装置に対し、任意のタイミングでアプリケーションプログラムなどを配布可能にする情報送信制御装置及び情報送信制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年では、携帯情報端末装置にアプリケーションプログラムやデータなどを入れて持ち歩き、業務に活用するモバイル・コンピューティングが企業間などに急速に浸透している。このようなモバイル・コンピューティングでは、その業務に応じて、携帯情報端末装置の備えるアプリケーションプログラムなどが頻繁に変更される。

【0003】 この場合、変更されるアプリケーションプログラムなどは、配布元から種々の方法により携帯情報端末装置に配布される。例えば、携帯情報端末装置所持者が、携帯情報端末装置からモデムを利用して、アプリケーションプログラムなどを配布するサーバーコンピュータへ直接接続し、そのサーバーコンピュータからアプリケーションプログラムなどを直接取得することにより行われる。

【0004】 或いは、携帯情報端末装置所持者が、携帯

情報端末装置からインターネットに接続し、アプリケーションプログラムなどを配布するサーバーコンピュータへアクセスし、そのサーバーコンピュータからアプリケーションプログラムなどを直接取得することにより行われる。

【0005】若しくは、メモリカードに配布すべきアプリケーションプログラムなどを記憶させ、このメモリカードを携帯情報端末装置に接続して、取得することにより行われる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したように、従来のアプリケーションプログラムなどの配布方法では、携帯情報端末装置からサーバーコンピュータへ接続して行うものであった為、サーバーコンピュータから特定の携帯情報端末装置へ、任意のタイミングでアプリケーションプログラムなどを配布出来ないという問題を生じていた。また、携帯情報端末装置所持者においても、所定時間毎にサーバーコンピュータへ接続しなければならず大変面倒であった。

【0007】また、メモリカードを介してアプリケーションプログラムなどを配布する方法も行われていたが、この方法でも、モバイル環境下にある携帯情報端末装置に対しては、アプリケーションプログラムなどを任意のタイミングで配布できないという問題を生じていた。

【0008】本発明の課題は、上記実情に鑑み、モバイル環境下にある特定の携帯情報端末装置に対し、任意のタイミングでアプリケーションプログラムなどを配布可能にする情報送信制御装置及び情報送信制御システムを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、携帯情報端末装置へ情報を送信する情報送信制御装置であって、前記携帯情報端末装置との複数の接続方法を管理する管理手段と、該管理手段により管理される前記複数の接続方法による接続を順次試行して前記携帯情報端末装置と接続が可能であるか否かを判断する判断手段と、該判断手段により接続が可能であると判断された接続方法により前記携帯情報端末装置と接続して前記情報を送信する送信手段とを備える情報送信制御装置である。

【0010】これにより、モバイル環境下にある携帯情報端末装置に対し、複数の接続方法を順次試行して、接続可能な接続方法により情報を送信することが可能になるので、携帯情報端末装置の場所や時間帯等のモバイル環境に左右されずに情報を送信することができる。

【0011】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記複数の接続方法は、少なくとも通信媒体又は通信プロトコルが異なる接続方法である。これにより、多種の接続方法が試行され、携帯情報端末装置のモバイル環境に左右されずに携帯情報端末装置と接続す

ることが可能になる。

【0012】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記複数の接続方法に優先順位を設け、前記判断手段は、前記優先順位に基づき、始めに直接通信による接続方法を試み、該直接通信による接続方法が不可能であるときは少なくとも電子メールを含む間接通信による接続方法を試みる構成である。

【0013】これにより、携帯情報端末装置との直接通信による接続が不可能なときに、電子メールなどの間接通信により情報を送信することが可能になり、携帯情報端末装置がメールを受信した時に直ちにこの情報を受信することができ、確実に携帯情報端末装置へ情報を送信することができる。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記管理手段は、更に、少なくとも前記携帯情報端末装置毎にIPアドレス、電話番号、電子メールアドレスを含む固有接続情報を管理する構成である。これにより、固有接続情報に基づき、特定の携帯情報端末装置へ情報を送信することができる。

【0015】請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明において、複数の前記携帯情報端末装置を複数のグループに分類し、前記管理手段は、前記グループ毎に前記複数の接続方法の優先順位を管理し、前記判断手段は、所定グループに属する前記携帯情報端末装置へ情報を送信するとき、前記優先順位に基づき、前記複数の接続方法による接続を順次試行する構成である。

【0016】これにより、複数の携帯情報端末装置を、予め接続しやすい接続方法に基づきグループ分けしておくことにより、複数の接続方法の管理を容易にすると共に、携帯情報端末装置への接続を迅速に行うことができる。請求項6記載の発明は、サーバー装置から提供されるアプリケーションプログラム又はデータを携帯情報端末装置で利用する情報送信制御システムであって、前記サーバー装置は、前記携帯情報端末装置と通信を行うための複数の接続方法を管理し、該管理される前記複数の接続方法に基づき前記携帯情報端末装置に接続して前記アプリケーションプログラム又はデータを送信し、前記携帯情報端末装置は、前記サーバー装置から送信される前記アプリケーションプログラム又はデータを受信して該受信した前記アプリケーションプログラム又はデータを記憶すると共に利用可能状態に設定する情報送信制御システムである。

【0017】これにより、サーバー装置から特定の携帯情報端末装置へ、アプリケーションプログラムなどを送信することが可能になり、特定の携帯情報端末装置へのアプリケーションプログラムの配布や携帯情報端末装置が備えるアプリケーションプログラムのバージョンアップが可能になる。

【0018】請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明において、前記複数の接続方法は、少なくとも電子メ

10

20

30

40

50

ールによる接続方法を含み、前記携帯情報端末装置は、前記電子メールにより前記アプリケーションプログラム又はデータを受信したときに、前記電子メールに組み込まれたコマンドにより前記アプリケーションプログラム又はデータを利用可能状態に設定する構成である。

【0019】これにより、携帯情報端末装置は、電子メールによりアプリケーションプログラム又はデータを受信したときは、それを受信した直後に、これらのアプリケーションプログラム又はデータを利用することが可能になる。請求項8記載の発明は、請求項6記載の発明において、複数の前記携帯情報端末装置を複数のグループに分類し、前記サーバー装置は、前記グループ毎に共通の接続方法を管理し、所定グループに属する前記携帯情報端末装置へ前記アプリケーションプログラム又はデータを送信するときは、前記所定グループに共通の接続方法に基づき接続し、前記所定グループに前記アプリケーションプログラム又はデータを送信する構成である。

【0020】これにより、複数の携帯情報端末装置の管理を容易にし、一括して迅速にアプリケーションプログラムなどを送信することができる。請求項9記載の発明は、コンピュータに、携帯情報端末装置との複数の接続方法を管理させる機能と、該管理される複数の接続方法による接続を順次試行させて前記携帯情報端末装置との接続が可能であるか否かを判断させる機能と、前記携帯情報端末装置との接続が可能であると判断された接続方法により情報を送信させる機能とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0021】これにより、コンピュータに、この記録媒体に記録されたプログラムを実行させることにより、請求項1記載の発明と同様の効果を得ることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態を示す概念図である。同図において、サーバー装置（サーバーコンピュータ）1は、端末管理通信モジュール3、端末管理テーブル4、配布モジュール5、配布アプリケーション（アプリケーションプログラム）6等を含んで構成され、必要に応じて、特定の携帯情報端末装置2との接続を確立して配布アプリケーション、そのアップデータ、及び各種データ等を送信（配布）する情報送信制御装置である。

【0023】一方、携帯情報端末装置2は、その位置が時間と共に変化するモバイル環境に存在し、サーバー装置1から送られる配布アプリケーション6などを受信し、この配布アプリケーション6などを利用可能状態にする。同図に示す携帯情報端末装置2a、2b、2cは、携帯情報端末装置2が異なるモバイル環境にある場合の例を示している。すなわち、携帯情報端末装置2aは、携帯情報端末装置2がEthernet7を介して

サーバー装置1とLAN接続されている場合を示し、携帯情報端末装置2bは、携帯情報端末装置2が電話回線による直接接続が可能な場合を示している。また、携帯情報端末装置2cは、携帯情報端末装置2の電源がOFFされた場合を示している。

【0024】同図において、サーバー装置1が特定の携帯情報端末装置2へ配布アプリケーション6を配布する場合、まず、配布モジュール5は不図示の記憶部から配布アプリケーション6を収集し（矢印A）、これを端末管理通信モジュール3へ送信する（矢印B）。

【0025】一方、端末管理テーブル4は、端末管理通信モジュール3により管理され、携帯情報端末装置2毎に、IPアドレス、電話番号、電子メールアドレスなどの情報が記述されている。端末管理通信モジュール3は、この端末管理テーブル4の情報に基づき、携帯情報端末装置2との複数の接続方法も管理する。

【0026】端末管理通信モジュール3は、配布モジュール5から配布アプリケーション6を受信すると（矢印B）、前述の端末管理テーブル4の情報に基づき（矢印C）、配布すべき携帯情報端末装置2に対し、IPアドレスに基づくLAN接続（直接接続）（矢印D）、電話番号に基づく直接接続（矢印E）、電子メールアドレスに基づく間接接続（矢印F）を順次試行して接続可能な接続方法を判断し、その接続可能な接続方法により接続を確立して配布アプリケーション6を送信する。尚、本実施形態では、接続方法として、通信媒体又は通信プロトコルが異なる、IPアドレスに基づくLAN接続、電話番号に基づく直接接続、電子メールアドレスに基づく間接接続を示すが、その他の接続方法を適用しても良い。

【0027】図2は、サーバー装置1の動作を示す概念図である。同図において、特定の携帯情報端末装置2（同図モバイル端末）へ配布アプリケーション6を配布する場合、配布モジュール5は、サーバー装置1が備える記憶部8に記憶される配布アプリケーション6（6a、6b、6c・・・）の中から必要な配布アプリケーション6を収集して（矢印A）配布アプリケーション群（配布アプリケーション6）を生成する。そして、端末管理通信モジュール3を起動して、配布アプリケーション群を出力する（矢印B）。

【0028】一方、端末管理テーブル4には、携帯情報端末装置2毎に、端末名、ユーザ名、IPアドレス、電話番号、電子メールアドレス等の固有接続情報が記述されている。端末管理通信モジュール3は、この端末管理テーブル4を参照し、配布すべき携帯情報端末装置2の固有接続情報を読み出す（矢印C）。例えば、配布先となる携帯情報端末装置2が端末名“A”の場合には、IPアドレス“201.1.2.3”、電話番号“03-XXX-XXXX”、電子メールアドレス“abc@xxx.xxx.co.jp”等の固有接続情報を読み出す。

【0029】端末管理通信モジュール3は、この端末管理テーブル4の固有接続情報に基づき、携帯情報端末装置2（例えば端末A）に対し、IPアドレス（例えば“201.1.2.3”）に基づくLAN接続（直接接続）、電話番号（例えば“03-XXX-XXXX”）に基づく直接接続、電子メールアドレス（例えば“abc@xxx.xxx.co.jp”）に基づく間接接続を順次試行して接続可能な接続方法を判断し、その接続可能な接続方法により接続を確立して配布アプリケーション6を送信する（矢印G）。

【0030】図3は、携帯情報端末装置2の固有接続情報の登録処理を示すフローチャートである。同図に示すように、端末管理テーブル4へ携帯情報端末装置2の固有接続情報を登録するとき、端末管理通信モジュール3は、登録する携帯情報端末装置2の端末名を指定し（ステップ（以下単にSと言う）301）、次にそのIPアドレスを設定し（S302）、次にその電話番号を設定し（S303）、次に電子メールアドレスを設定し（S304）、次にそれとの接続方法の優先順位を設定する（S305）。

【0031】同図では、登録する携帯情報端末装置2の固有接続情報において、例えば、端末名として“A”を指定し、次にIPアドレスとして“201.1.2.3”を設定し、次に電話番号として“03-XXX-XXXX”を設定し、次に電子メールアドレスとして“abc@xxx.xxxx.co.jp”を設定し、次に接続方法の優先順位として“IP>TEL>ML”を設定している。

【0032】ここで、接続方法の優先順位において、“IP”はIPアドレスに基づくLAN接続（直接接続）を示し、“TEL”は電話回線に基づく直接接続を示し、“ML”は電子メールによる間接接続を示している。従って、接続方法の優先順位が“IP>TEL>ML”のときは、IPアドレスに基づくLAN接続（直接接続）、電話回線に基づく直接接続、電子メールによる間接接続の順に優先順位が高いことを示している。

【0033】図4は、配布アプリケーション6の配布処理を示すフローチャートである。同図に示すように、サーバー装置1が特定の携帯情報端末装置2へ配布アプリケーション6を配布するとき、まず、配布モジュール5は配布すべき配布アプリケーション6を収集し（S401）、収集した配布アプリケーション6を圧縮して一旦Temporary領域へ格納する（S402）。そして、端末管理通信モジュールを起動して、Temporary領域にある配布アプリケーション6及び特定の（配布すべき）携帯情報端末装置2の端末名情報を送信する（S403）。

【0034】端末管理通信モジュール3は、配布モジュール5から送信された端末名情報に基づき、端末管理テーブル4を参照し、該当する携帯情報端末装置2の固有接続情報を読み出す（S404）。ここで、例えば、読み出した端末名を“A”とすると（図3参照）、接続方

法の優先順位は“IP>TEL>ML”であるため、まず、端末名“A”の携帯情報端末装置に対し、IPアドレス（“201.1.2.3”）に基づくLAN接続（直接接続）を試み（S405）、この携帯情報端末装置2との認証を行って接続が確立できたときには（S406がOK）、この接続により配布アプリケーション6を送信する。一方、接続が確立できなかったときは（S406がNG）、次に電話回線（“03-XXX-XXXX”）に基づく直接接続を試み（S408）、同様にして携帯情報端末装置2との認証を行って接続が確立できたときには（S409がOK）、この接続により配布アプリケーション6を配布する（S410）。一方、接続が確立できなかったときは（S409がNG）、電子メール（“abc@xxx.xxxx.co.jp”）による間接接続を行い（S411）、対応するメールサーバーへ配布アプリケーション6を送信する（S412）。尚、電子メールにより配布された配布アプリケーション6は、後に携帯情報端末装置2からメールサーバーへアクセスすることにより取得（配布）される。

【0035】このように、接続方法の優先順位に従い、まずLAN接続、電話回線による直接接続を試み、この直接接続により接続を確立できなかったときは、電子メールによる間接接続により配布アプリケーションを送信する。図5は、携帯情報端末装置2の動作を示す概念図である。同図において、携帯情報端末装置2は、サーバー装置1から送信される配布アプリケーション6を、LAN接続による直接接続により受信するときはLAN接続モジュール12を介して受信し、電話回線による直接接続により受信するときはダイレクト接続通信モジュール10を介して受信し、電子メールによる間接接続により受信するときはメール11を介して受信する（矢印H）。

【0036】LAN接続モジュール12、ダイレクト接続通信モジュール10、メール12のそれぞれは、配布アプリケーション6を受信すると、アプリケーション配布コントロールモジュール13を起動して（矢印I）受信した配布アプリケーション6（配布アプリケーション群）を、このアプリケーション配布コントロールモジュール13へ送信する（矢印J）。

【0037】これを受信したアプリケーション配布コントロールモジュール13は、受信した配布アプリケーション6を所定のデータエリア14へ展開し、アプリケーションプログラムの変更や更新を行う（矢印K）。これにより、携帯情報端末装置2において、この配布アプリケーション6の利用が可能になる。

【0038】図6は、配布アプリケーション6の受け取り処理を示すフローチャートである。同図に示すように、携帯情報端末装置2は、LAN接続モジュール（S601）若しくはダイレクト接続通信モジュール10（電話接続モジュール）（S602）を介して配布アプ

10

20

30

40

50

リケーション 6 を受信するときは、サーバー装置 1 との認証を行って接続が確立されたときに配布アプリケーション 6 を受信し (S 604)、アプリケーション配布コントロールモジュール 13 起動する (S 605) と共にこのアプリケーション配布コントロールモジュール 13 に配布アプリケーション 6 を送信する。

【0039】一方、メーラー 11 を介して電子メールで配布アプリケーション 6 を受信したときは (S 603)、この電子メールに含まれている起動コマンドによりアプリケーション配布コントロールモジュール 13 を

起動する (S 605)。尚、この処理 (S 603 及び S 605) については後述する。

【0040】配布アプリケーション 6 を受信したアプリケーション配布コントロールモジュール 13 は、この配布アプリケーション 6 を直ぐに利用可能状態にする必要がないときには (S 606 が No)、一旦、携帯情報端末装置 2 が備える Temporary 領域へ格納し、後に必要に応じて展開される。一方、受信した配布アプリケーション 6 を直ぐに利用可能状態にする場合は (S 606 が Yes)、配布アプリケーション 6 を解凍し (S 608)、所定のデータエリア 14 へ展開して保存する (S 609)。そして、携帯情報端末装置 2 をリポート (再起動) してアプリケーションプログラムの変更又は更新を行う (S 610)。これにより、携帯情報端末装置 2 において、この配布アプリケーション 6 の利用が可能になる。

【0041】図 7 は、電子メールからアプリケーション配布コントロールモジュール 13 を起動するときの動作を示す図である。同図に示すように、電子メール 15 には、配布アプリケーション 6 と共に、起動コマンド 16 が含まれている。この起動コマンド 16 により、例えば、携帯情報端末装置 2 のユーザが、電子メール 15 を開封したときに自動的にアプリケーション配布コントロールモジュール 13 が起動される (矢印 L)。若しくは、携帯情報端末装置 2 のユーザが、手動で起動コマンドを選択、又はこれを携帯情報端末装置 2 に入力するなどしたときに起動される (矢印 L)。

【0042】以上、本実施形態によれば、サーバー装置 1 は、任意のタイミングに、モバイル環境にある携帯情報端末装置 2 に配布アプリケーション 6 などを送信することができ、携帯情報端末装置 2 のユーザは、直ぐにこの配布アプリケーション 6 などの利用が可能になる。また、携帯情報端末装置 2 との LAN や電話回線による直接接続が不可能なときは、電子メールによる間接接続により、確実に配布アプリケーションなどを送信することができる。

【0043】尚、本実施形態では、サーバー装置 1 は任意のタイミングで、携帯情報端末装置 2 へ配布アプリケーションなどを送信するものであったが、タイマーなどを利用して所定の時間に送信するようにしても良い。次

に本発明の第 2 の実施の形態について説明する。

【0044】前述の第 1 の実施の形態では、サーバー装置 1 から送られる配布アプリケーション 6 の送信先 (配布先) は 1 つの携帯情報端末装置 2 であったが、第 2 の実施の形態では、複数の携帯情報端末装置 2 を複数のグループに分類し、グループ毎に一斉に配布アプリケーション 6 を送信するものである。

【0045】図 8 は、本実施形態に示すグループ毎の携帯情報端末装置 2 の固有接続情報の登録処理を示すフローチャートである。同図に示すように、本実施形態の端末管理通信モジュール 20 は、グループ管理テーブル 21 及び端末管理テーブル 22 を管理している。グループ管理テーブル 21 には、グループ名及びそのグループに属する携帯情報端末装置 2 との接続方法の優先順位などが記述される。また、端末管理テーブル 22 には、携帯情報端末装置 2 毎に、それが属するグループ名、端末名、ユーザ名、IP アドレス、電話番号、電子メールアドレスなどが記述される。

【0046】図 8 において、グループ毎に携帯情報端末装置 2 に関する固有接続情報を登録するとき、端末管理通信モジュール 20 は、まず、グループ管理テーブル 21 にグループを設定する (S 801)。これにより、例えばグループ管理テーブル 21 には、グループ名として "グループ A" が設定される。

【0047】次に、端末管理テーブル 22 に登録する携帯情報端末装置 2 の固有接続情報を設定する。まず、グループ名を指定し (S 802)、次に端末名を指定し (S 803)、次に IP アドレスを設定し (S 804)、次に電話番号を設定し (S 805)、次に電子メールアドレスを設定する (S 806)。この時、登録すべき携帯情報端末装置 2 が他にあるときには、S 803 の処理に戻り、残りの携帯情報端末装置 2 毎に、上述の S 803 ~ S 806 の処理を繰り返して残りの携帯情報端末装置 2 の固有接続情報を設定する。これにより、例えば端末管理テーブル 22 には、グループ A に属する端末名 "A" の携帯情報端末装置 2 の固有接続情報として、ユーザ名 "ユーザ A"、IP アドレス "201.1.2.3"、電話番号 "03-XXX-XXXX"、電子メールアドレス "abc@xxx.xxx.co.jp" が記述される。

【0048】登録すべき携帯情報端末装置 2 の固有接続情報の登録が終了したら、登録したグループに属する携帯情報端末装置 2 との接続方法の優先順位を、グループ管理テーブル 21 に設定する (S 807)。これにより、例えばグループ管理テーブル 21 に、接続方法の優先順位として "IP>TEL>ML" が設定される。

【0049】これにより、1 グループ分の携帯情報端末装置 2 の固有接続情報の登録処理が終了する。この後、他のグループの登録を行うときには、S 802 の処理に戻り、同様にして前述の S 802 ~ S 807 の処理を繰り返す、他のグループの登録を行う。

【0050】図9は、本実施形態に示すグループ毎の配布アプリケーション6の配布処理を示すフローチャートである。同図に示すように、サーバー装置1がグループ毎に配布アプリケーション6を配布するとき、まず、配布モジュール5は配布すべき配布アプリケーション6を収集し（S901）、収集した配布アプリケーション6を圧縮して一旦Temporary領域へ格納する（S902）。そして、端末管理通信モジュールを起動して、Temporary領域にある配布アプリケーション6及び特定の（配布すべき）グループのグループ名情報を送信する（S903）。 10

【0051】端末管理通信モジュール20は、配布モジュール5から送信されたグループ名情報に基づき、グループ管理テーブル21を参照し、該当するグループ名の接続方法の優先順位を読み出し（S904）、このグループ名情報に基づき、端末管理テーブル22から、そのグループに属する携帯情報端末装置2の固有接続情報を読み出す（S905）。ここで、例えばグループ名が“グループA”の場合、グループ管理テーブル21から読み出される接続方法の優先順位は、“IP>TEL>ML”であるため（図8参照）、端末管理テーブル22から読み出される“グループA”に属する携帯情報端末装置2への接続は、IPアドレス（“201.1.2.3”）に基づくLAN接続（直接接続）、電話回線（“03-XXX-XXXX”）に基づく直接接続、電子メール（“abc@xxx.xxxx.co.jp”）による間接接続の順に行われる。 20

【0052】以降に示すS906～S913の処理は、“グループA”に属する携帯情報端末装置2の各々に対し、図4のS405～S412に示した処理と同様の処理が行われる。以上、本実施形態によれば、複数の携帯情報端末装置2を、複数のグループに分けて管理することができるので、複数の携帯情報端末装置2及びそれらとの接続方法の管理を容易にすることができる。また、予め接続しやすい接続方法（接続方法の優先順位）に基づきグループ分けしておくことにより、携帯情報端末装置への接続を迅速に行うことが可能になる。また、例えば配布アプリケーションなどを配布する配布時間間隔に基づきグループ分けしておく、一定時間毎に配布するようにして良い。若しくは、その配布時間に基づきグループ分けしておくようにしても良い。 30

【0053】尚、上述の第1及び第2の実施の形態において、サーバー装置1は、例えば図10に示すコンピュータにより実現される。同図に示すコンピュータ30は、CPU31、入力装置32、RAM33、表示装置34、印刷装置35、及び記憶媒体36を含む記憶装置37等がバス38により互いに接続されて構成されている。

【0054】CPU31は、記憶媒体36等に記憶されるプログラムに従い、上述の第1及び第2の実施の形態に示したサーバー装置1が行う処理などを実行する。入 50

力装置32は、例えばマウスやキーボードなどであり、ユーザによる入力指示等を受け付ける。RAM33は、各種データを記憶する。表示装置34は例えばCRTやLCDなどであり、印刷装置35は各種データを印字する装置である。記憶装置37は、例えばハードディスク装置であり、記録媒体36として備えたハードディスクに、上述の第1及び第2の実施の形態に示したサーバー装置1が行う処理を実現するためのプログラムや各種データを等を記憶する。尚、これらのプログラムや各種データは、不図示の通信回線を介してコンピュータ30に入力されるものであっても良い。

【0055】このように、サーバー装置1は、上述した第1及び第2の実施の形態に示したサーバー装置1の処理を実現するためのプログラムを、コンピュータ30が備える記憶装置37がアクセスする記憶媒体36に、インストールすることにより実現される。尚、記憶装置37はハードディスク装置に限定されるものではなく、CD-ROM装置、フロッピーディスク装置、或いは光磁気ディスク装置などの記憶装置であっても良い。

【0056】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、モバイル環境下にある特定の携帯情報端末装置に対し、任意のタイミングでアプリケーションプログラムなどを配布することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態を示す概念図である。

【図2】第1の実施の形態に示すサーバー装置の動作を示す概念図である。

【図3】第1の実施の形態に示す携帯情報端末装置の固有接続情報の登録処理を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施の形態に示す配布アプリケーションの配布処理を示すフローチャートである。

【図5】携帯情報端末装置の動作を示す概念図である。

【図6】第1の実施の形態に示す配布アプリケーションの受け取り処理を示すフローチャートである。

【図7】電子メールからアプリケーション配布コントロールモジュールを起動するときの動作を示す図である。

【図8】第2の実施の形態に示すグループ毎の携帯情報端末装置の固有接続情報の登録処理を示すフローチャートである。 40

【図9】第2の実施の形態の携帯に示すグループ毎の配布アプリケーションの配布処理を示すフローチャートである。

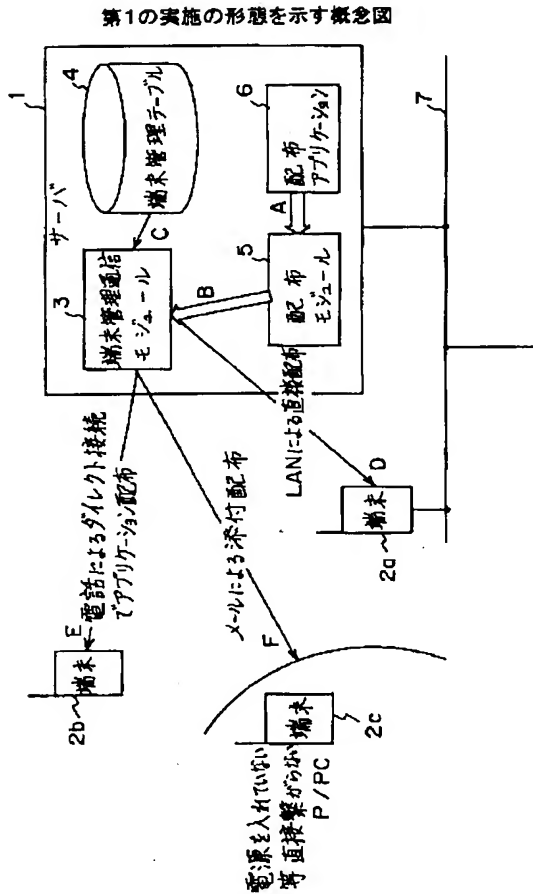
【図10】サーバー装置を実現するコンピュータの構成図である。

【符号の説明】

- | | |
|---|-------------|
| 1 | サーバー装置 |
| 2 | 携帯情報端末装置 |
| 3 | 端末管理通信モジュール |
| 4 | 端末管理テーブル |
| 5 | 配布モジュール |

- 13
- 6 配布アプリケーション
- 7 Ethernet (登録商標)
- 8 記憶部
- 10 ダイレクト接続通信モジュール
- 11 メーラー
- 12 LAN接続モジュール
- 13 アプリケーション配布コントロールモジュール
- 14 データエリア
- 15 電子メール
- 16 起動コマンド
- 20 端末管理通信モジュール

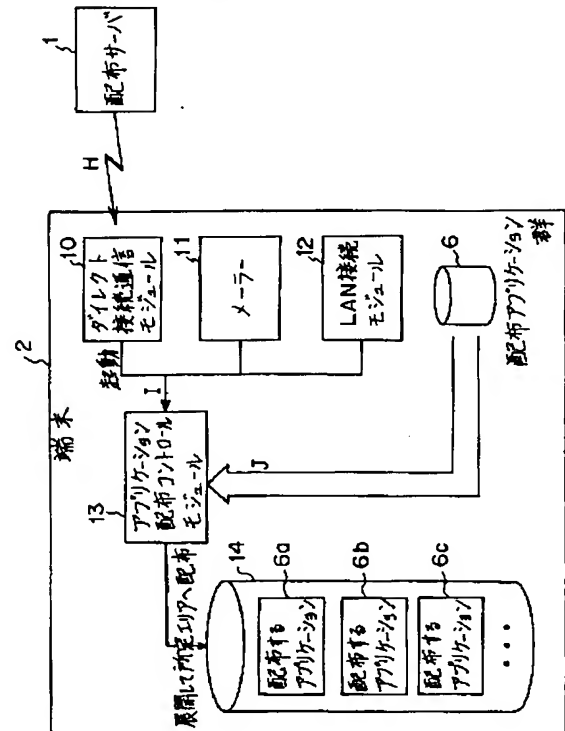
【図1】



- * 21 グループ管理テーブル
- 22 端末管理通信テーブル
- 30 コンピュータ
- 31 CPU
- 32 入力装置
- 33 RAM
- 34 表示装置
- 35 印刷装置
- 36 記憶媒体
- 37 記憶装置
- * 38 バス

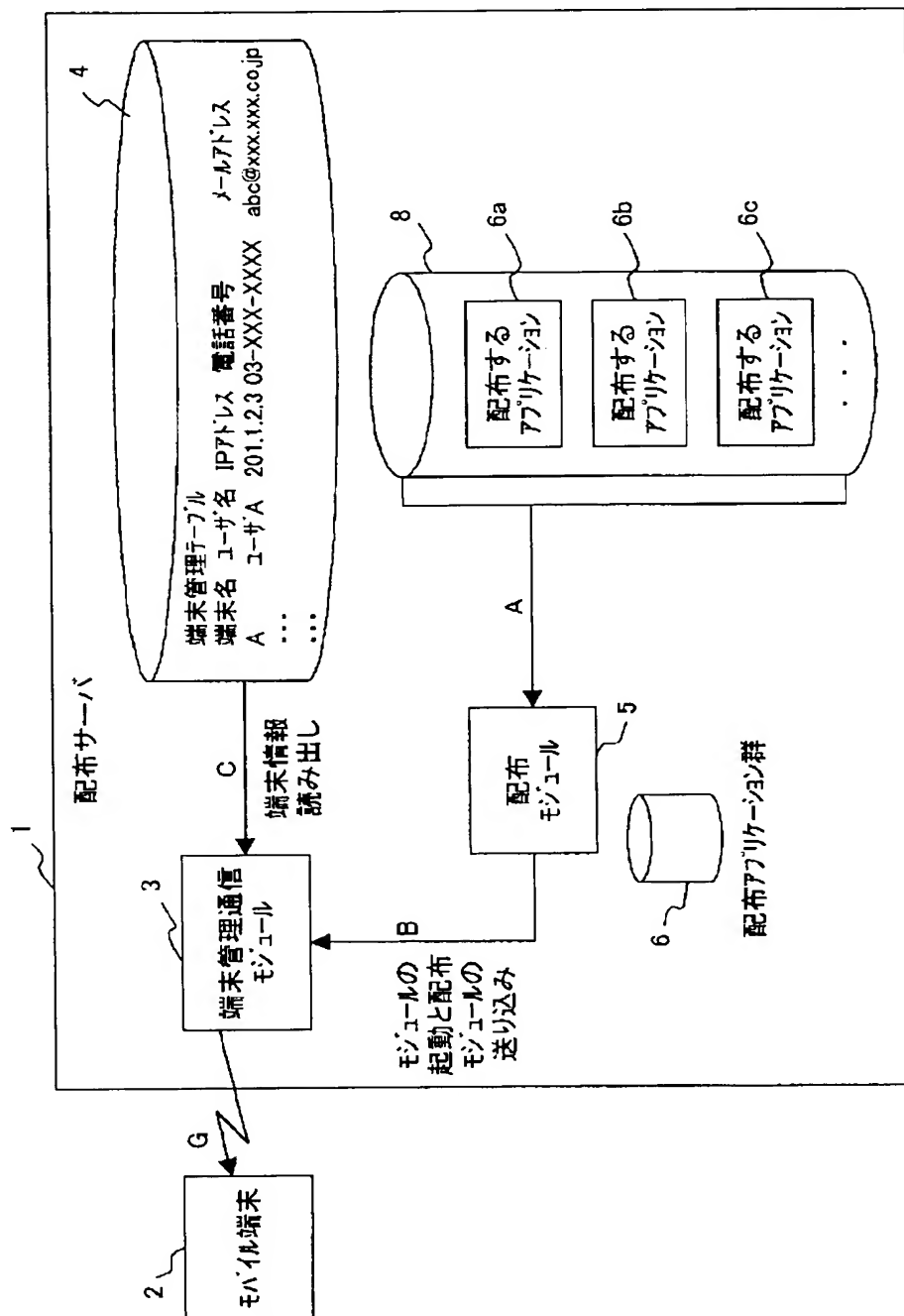
【図5】

携帯情報端末装置の動作を示す概念図



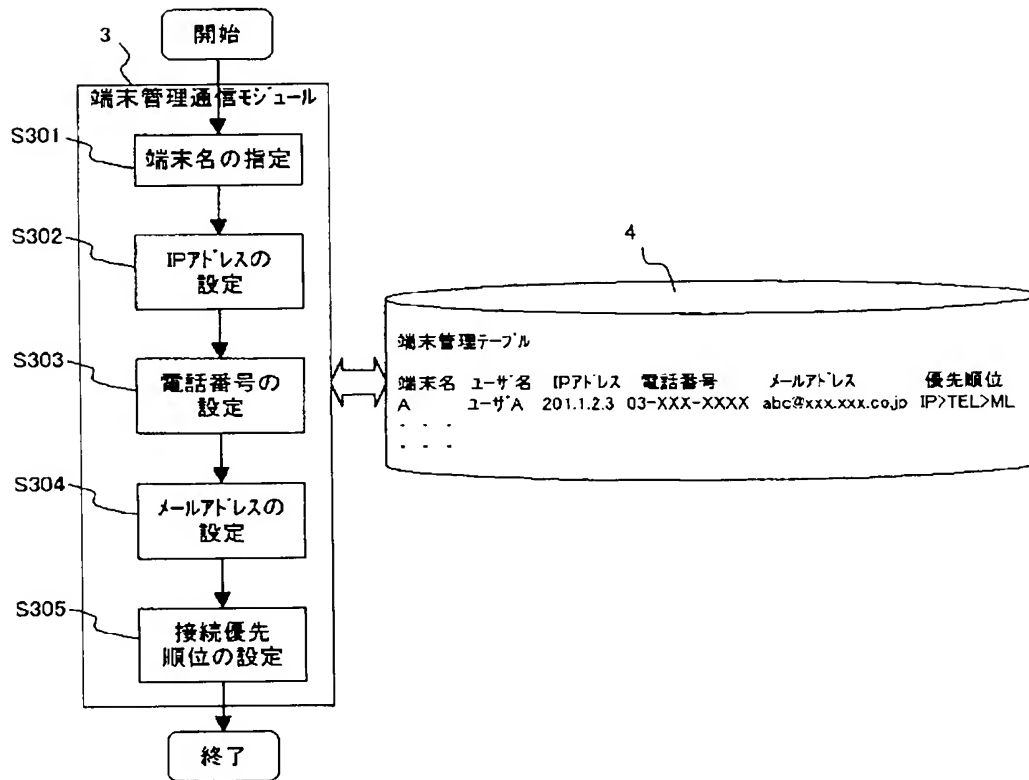
【図2】

第1の実施の形態に示すサーバ装置の動作を示す概念図



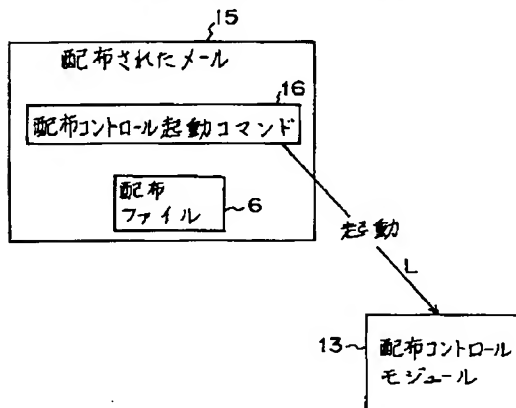
【図3】

第1の実施の形態に示す携帯情報端末装置の
固有接続情報の登録処理を示すフローチャート

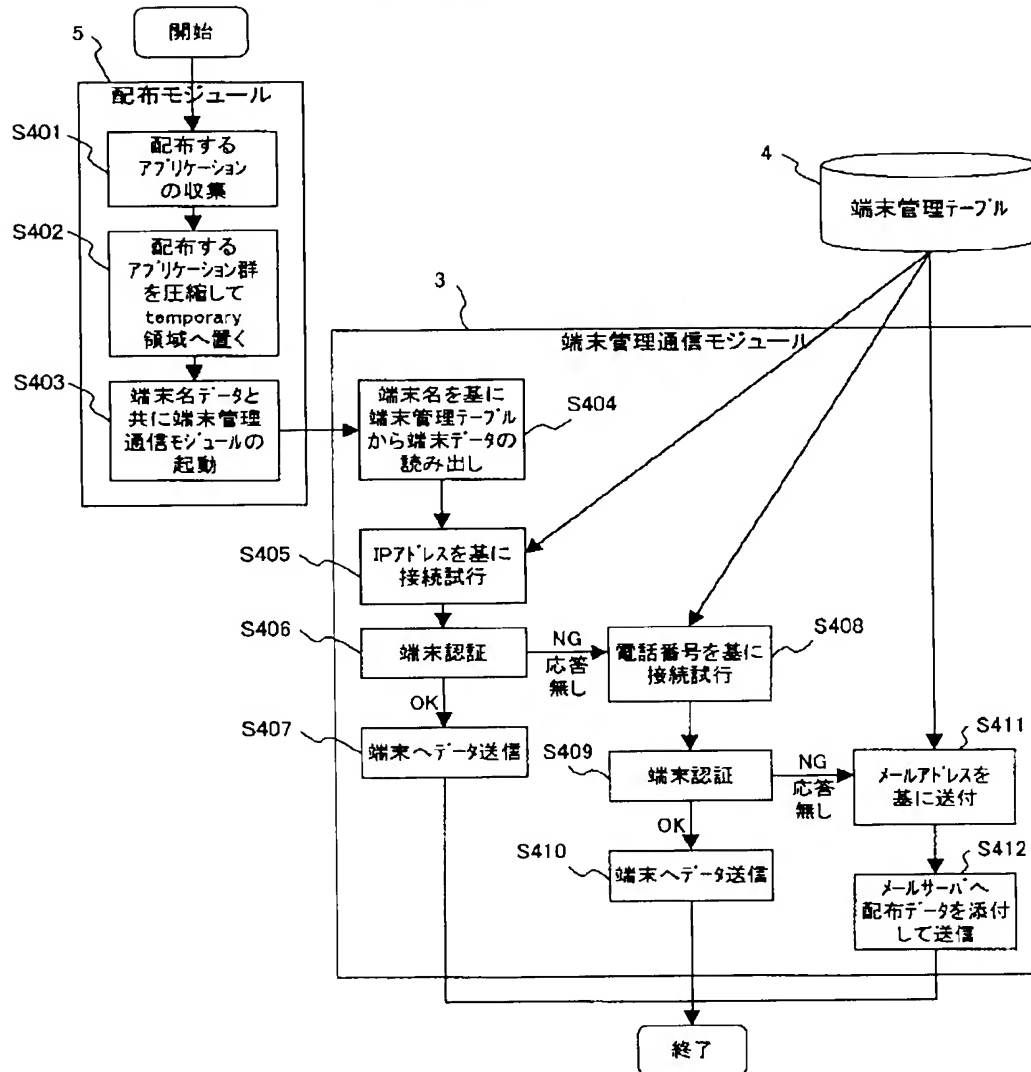


【図7】

電子メールからアプリケーション配布コントロールモジュールを
起動するときの動作を示す図

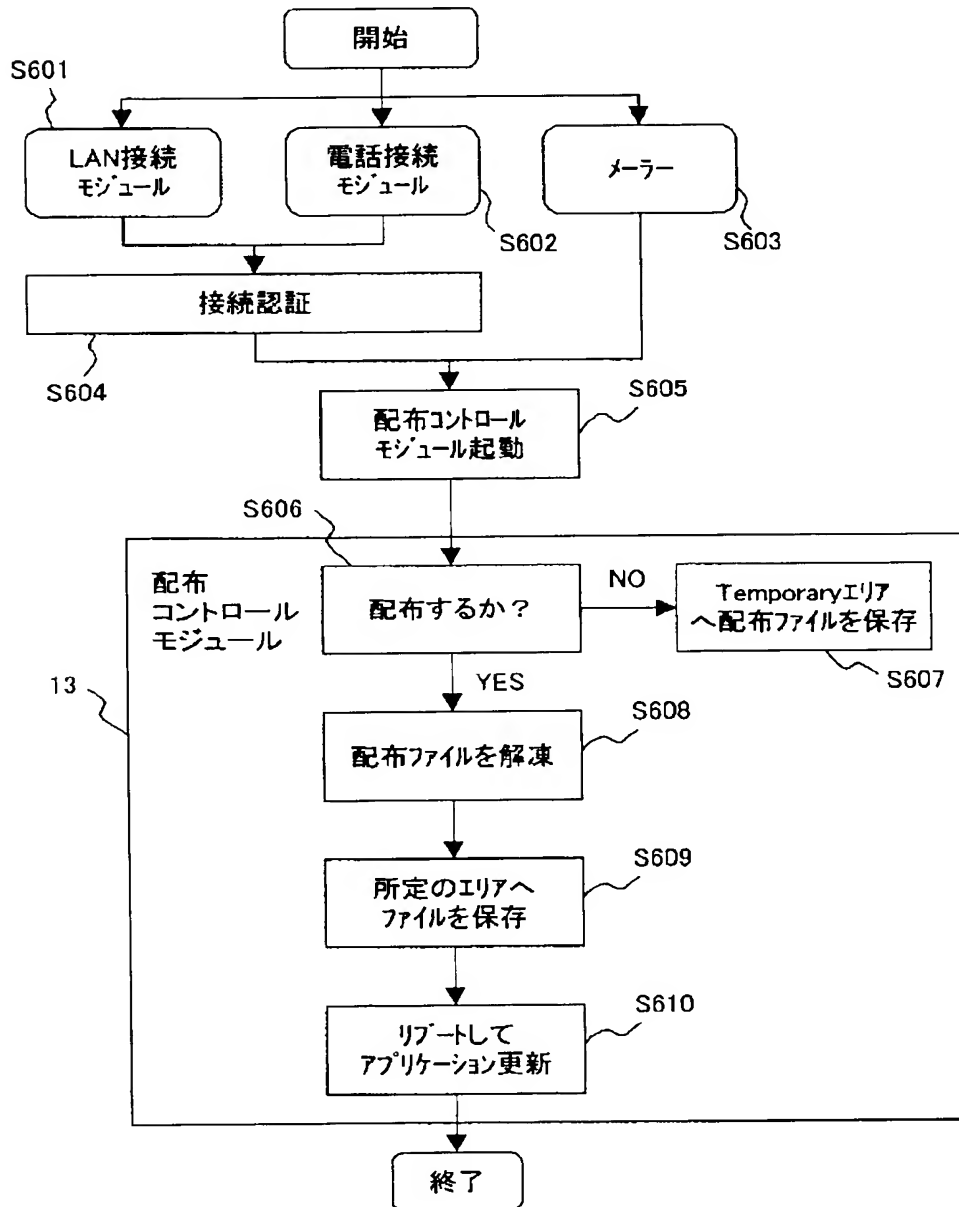


【図4】

第1の実施の形態に示す配布アプリケーションの
配布処理を示すフローチャート

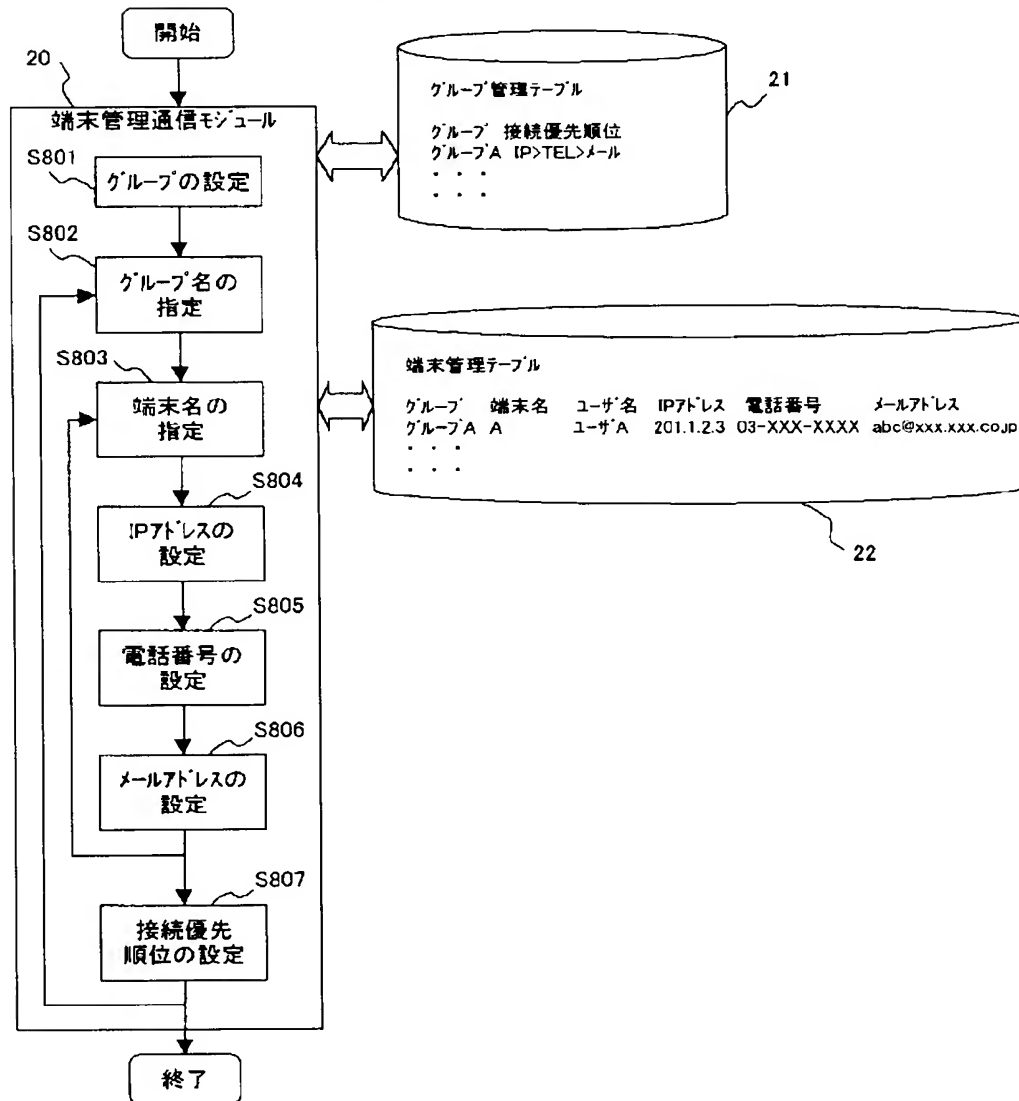
【図6】

第1の実施の形態に示す配布アプリケーションの
受け取り処理を示すフローチャート



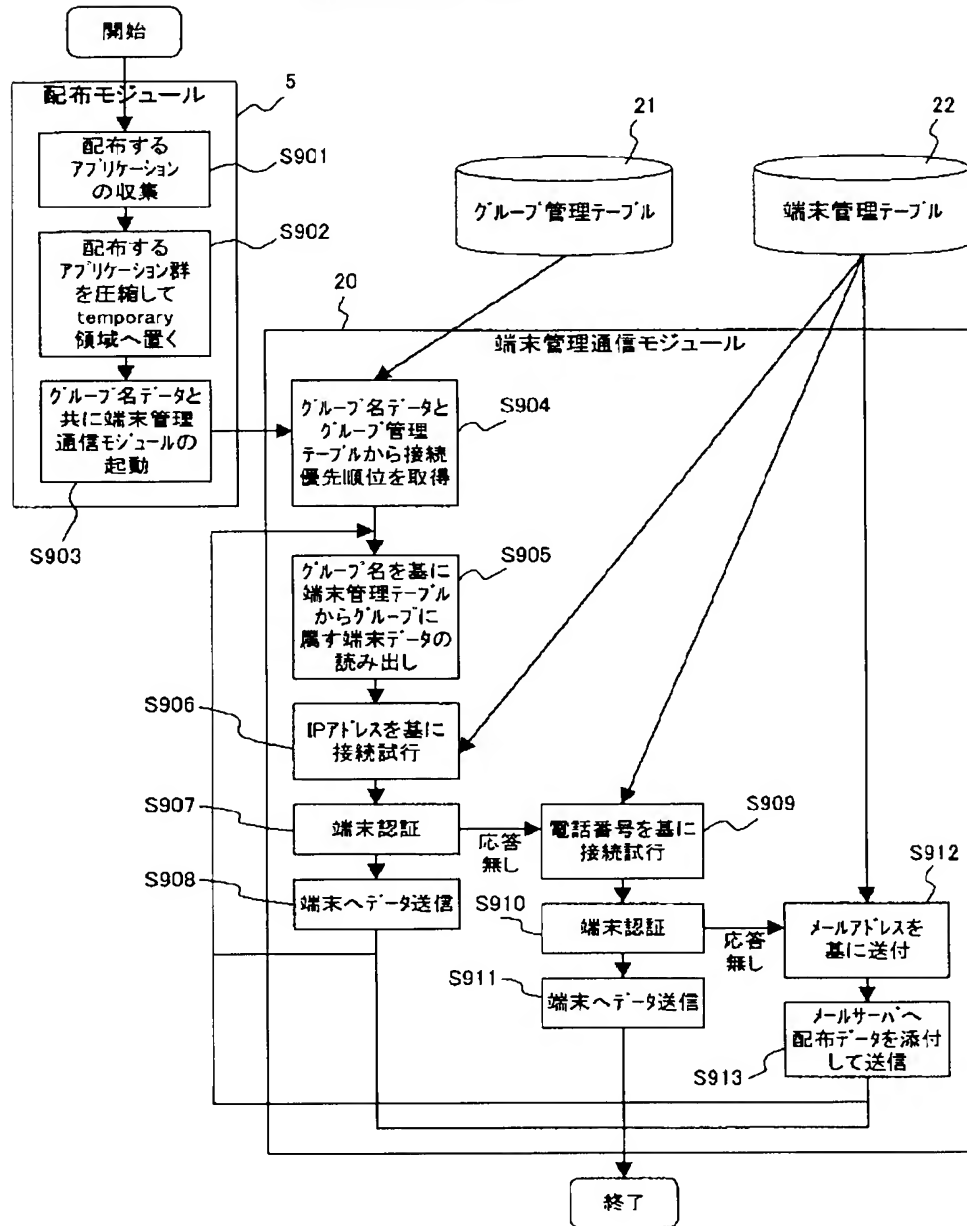
【図8】

第2の実施の形態に示すグループ毎の携帯情報端末装置の
固有接続情報の登録処理を示すフローチャート

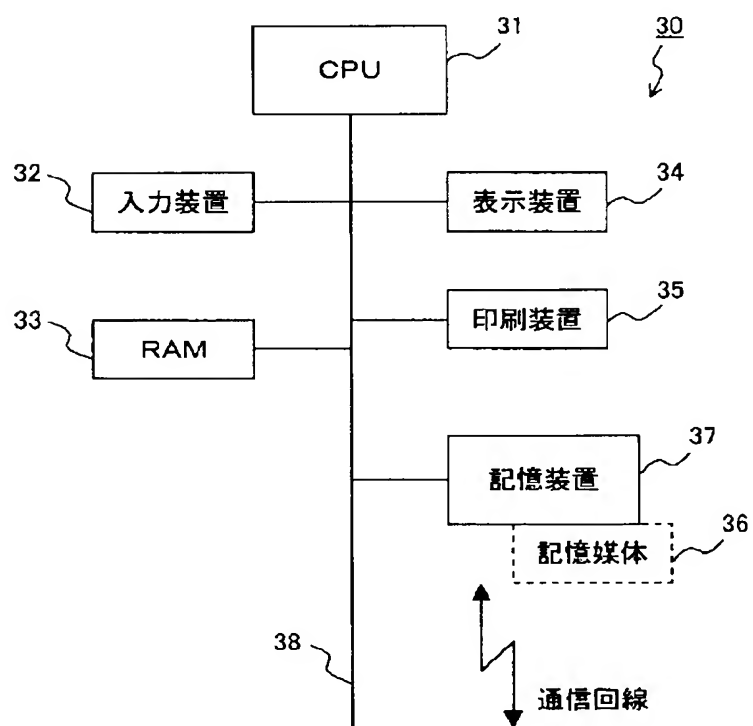


【図9】

第2の実施の形態に示すグループ毎の配布アプリケーションの
配布処理を示すフローチャート



サーバー装置を実現するコンピュータの構成図



(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 15/177	6 7 6	H 0 4 M 1/2745	5 K 0 3 6
H 0 4 Q 7/38		3/42	E 5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/00		11/00	3 0 2 5 K 1 0 1
1/2745		H 0 4 L 13/00	3 0 5 C
3/42		G 0 6 F 9/06	6 1 0 Q
11/00	3 0 2	H 0 4 B 7/26	1 0 9 M

F ターム(参考) 5B045 AA03 BB11 BB25 BB28 BB42
BB47 EE12 HH02
5B076 BB04 BB06
5K024 CC11 DD01 DD02 GG03 GG05
5K027 AA11 BB01 HH21
5K034 AA19 BB05 BB06 DD01 HH63
LL01 LL07 MM21 RR03
5K036 AA07 DD31 DD48 LL04
5K067 AA21 BB04 BB21 DD53 EE02
EE10 EE16 GG01 HH05 HH21
HH22 JJ17
5K101 KK02 LL05 LL12 NN01 NN14
NN21